

4 全ての実数 x に対し

$$\begin{cases} f(x) = 1 - \int_0^x \{f'(t) - g(t)\} dt \\ g(x) = x^2 + x - \int_0^1 \{f(t) + g'(t)\} dt \end{cases}$$

を満足するような関数 $f(x)$, $g(x)$ を求めよ。ただし, $f'(t)$, $g'(t)$ はそれぞれ $f(t)$, $g(t)$ の導関数を表わす。